



IT Manuale d'istruzioni Pagine da 1 a 6
Original

Sommario

1 Informazioni sul presente documento	
1.1 Funzione	1
1.2 A chi è rivolto: personale specializzato autorizzato	1
1.3 Simbologia utilizzata	1
1.4 Uso conforme	1
1.5 Note generali di sicurezza	1
1.6 Avvertenza in caso di uso non corretto	2
1.7 Liberatoria	2
2 Descrizione del prodotto	
2.1 Codice prodotto	2
2.2 Versioni speciali	2
2.3 Destinazione d'uso	2
2.4 Dati tecnici	2
2.5 Sicurezza funzionale	3
3 Montaggio	
3.1 Istruzioni di montaggio	3
3.2 Dimensioni	3
4 Collegamento elettrico	
4.1 Note generali sul collegamento elettrico	3
4.2 Codifica dei morsetti di collegamento	3
4.3 Dati morsetti	3
4.4 Funzioni dei LED	4
4.5 Esempi di collegamento e circuito	4
4.6 Informazioni sui circuiti	5
4.7 Informazioni sull'applicazione	5
5 Messa in servizio e manutenzione	
5.1 Controllo funzionale	6
5.2 Manutenzione	6
6 Smontaggio e smaltimento	
6.1 Smontaggio	6
6.2 Smaltimento	6
7 Dichiarazione di conformità UE	

1. Informazioni sul presente documento

1.1 Funzione

Il presente manuale istruzioni fornisce le informazioni richieste per il montaggio, la messa in servizio, il funzionamento sicuro e lo smontaggio del dispositivo di sicurezza. Si raccomanda di conservare le presenti istruzioni perchè restino perfettamente leggibili e in un luogo facilmente accessibile.

1.2 A chi è rivolto: personale specializzato autorizzato

Le operazioni descritte nel presente manuale d'istruzioni dovranno essere eseguite solo da personale specializzato, qualificato e autorizzato dal gestore dell'impianto.

Installare e utilizzare il dispositivo solo dopo avere letto e compreso il presente manuale d'istruzioni ed essendo a conoscenza delle disposizioni vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione degli infortuni.

La selezione e l'installazione dei dispositivi, così come i relativi collegamenti di controllo, richiedono una conoscenza approfondita delle normative di settore e dei requisiti di legge da parte del costruttore di macchine.

1.3 Simbologia utilizzata



Informazione, Suggerimento, Nota:

Questo simbolo segnala utili informazioni aggiuntive.



Attenzione: La mancata osservanza di questa nota di avvertenza può causare guasti o malfunzionamenti.

Avvertenza: La mancata osservanza di questa nota di avvertenza può causare danni personali e/o danni materiali alla macchina.

1.4 Uso conforme

La gamma di prodotti Schmersal non è destinata ai consumatori privati.

I prodotti qui descritti sono stati sviluppati come componenti d'impianto o di una macchina per lo svolgimento di funzioni di sicurezza. È responsabilità del produttore dell'impianto o della macchina garantire il corretto funzionamento generale.

Il dispositivo di sicurezza può essere installato solo conformemente alle seguenti applicazioni o per quelle autorizzate dal produttore. Per informazioni dettagliate sul campo d'impiego, vedere il capitolo "Descrizione del prodotto".

1.5 Note generali di sicurezza

Osservare le note di sicurezza riportate nel manuale d'istruzioni, nonché le disposizioni nazionali relative ad installazione, sicurezza e prevenzione degli infortuni.



Per ulteriori informazioni tecniche si rimanda ai cataloghi Schmersal o al catalogo online disponibile in Internet all'indirizzo products.schmersal.com.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per quanto dichiarato. Si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche migliorative.

Non sono noti altri rischi in caso di osservanza delle note sulla sicurezza e delle istruzioni di montaggio, messa in servizio, funzionamento e manutenzione.

1.6 Avvertenza in caso di uso non corretto



L'eventuale utilizzo non corretto o non conforme o interventi non autorizzati possono causare pericoli per le persone o danni a componenti della macchina o dell'impianto in seguito all'impiego del dispositivo di sicurezza.

1.7 Liberatoria

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni e malfunzionamenti operativi dovuti ad errori di montaggio o alla mancata osservanza del presente manuale d'istruzioni. È esclusa inoltre ogni ulteriore responsabilità del produttore per danni risultanti dall'utilizzo di parti di ricambio o accessori non autorizzati dal produttore.

Per motivi di sicurezza non è permesso effettuare riparazioni, conversioni e modifiche arbitrarie e il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni risultanti da tali operazioni.

Il modulo deve essere utilizzato solo con custodia chiusa, cioè con il coperchio frontale montato.

2. Descrizione del prodotto

2.1 Codice prodotto

Il presente manuale d'istruzioni è valido per le seguenti tipologie:

SSW 303HV ①

N.	Opzione	Descrizione
①	2S	Ritardo all'eccitazione di 7 secondi Ritardo all'eccitazione di 2 secondi



La funzione di sicurezza e conseguentemente la conformità alla Direttiva Macchine sono garantite solo in caso di esecuzione a norma delle modifiche e regolazioni descritte nel presente manuale.

2.2 Versioni speciali

Per le versioni speciali con codice diverso da quanto elencato alla sezione 2.1, le indicazioni riportate in precedenza e nel seguito si applicano solo nella misura in cui tali versioni sono conformi all'esecuzione di serie.

2.3 Destinazione d'uso

I moduli di sicurezza a relè, per l'impiego in circuiti elettrici di sicurezza, sono progettati per il montaggio nei quadri elettrici. Questi moduli consentono la valorizzazione sicura della tensione agli ingressi L1, L2 e L3.



Questo dispositivo è configurato come controllo di albero fermo a due canali per la sorveglianza sensorless della condizione di motore fermo (nessun intervento di regolazione necessario). La tensione nominale del motore deve essere di massimo 690 VAC.

La funzione di sicurezza è definita come l'apertura dei contatti di uscita di abilitazione 13-14, 23-24 e 33-34 al rilevamento di una tensione agli ingressi L1, L2 e L3. I circuiti elettrici rilevanti per la sicurezza con i contatti di uscita 13-14, 23-24 e 33-34 sono conformi ai seguenti requisiti, con valutazione del valore PFH (vedere anche la sezione 2.5 "Sicurezza"):

- Categoria 4 / PL e secondo DIN EN ISO 13849-1
- Conformità a SIL 3 secondo IEC 61508 e EN 62061

Per determinare il Performance Level (PL) secondo DIN EN ISO 13849-1 dell'intera funzione di sicurezza (ad es. sensore, logica, attuatore), è necessario prendere in esame tutti i componenti rilevanti.



Il progetto globale del controllo nel quale saranno integrati i componenti di sicurezza dovrà essere convalidato secondo le norme rilevanti.

2.4 Dati tecnici

Dati generali

Prescrizioni:	EN 60204-1, DIN EN 60947-5-1, DIN EN ISO 13849-1, IEC 61508
Fattori climatici:	EN 60068-2-78
Fissaggio:	Fissaggio rapido per guida DIN secondo EN 60715
Identificazione dei collegamenti:	EN 60947-1
Materiale della custodia:	materiale sintetico, termoplastica rinforzata con fibra di vetro
Materiale dei contatti:	AgSnO, autopulente, azione obbligata
Peso:	360 g
Condizioni di avvio:	automatico
Circuito di ripristino presente (S/N):	sì
Ritardo all'eccitazione:	generalmente 7 secondi dopo il rilevamento dell'arresto (variante 2S dopo generalmente 2 secondi)
Ritardo alla diseccitazione:	< 15 ms, con movimento di rotazione

Dati meccanici

Tipo di collegamento:	morsetti a vite a innesto
Sezione di collegamento:	min. 0,25 mm ² / max. 2,5 mm ²
Cavo di collegamento:	rigido o flessibile
Coppia di serraggio morsetti:	0,6 Nm
Durata meccanica:	10 milioni di manovre
Durata elettrica:	curva di declassamento su richiesta
Resistenza agli urti secondo EN 60068-2-27:	150 m/s ²
Resistenza alle vibrazioni secondo EN 60068-2-6:	5 Hz ≤ f < 8,4 Hz / 3,5 mm; 8,4 Hz ≤ f ≤ 150 Hz / 10 m/s ²

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente:	-25 °C ... +55 °C
Temperatura di stoccaggio e trasporto:	-40 °C ... +85 °C
Grado di protezione:	custodia: IP40, morsetti: IP20 vano di installazione: IP54

Valori di isolamento secondo EN 60664-1:

Tensione d'isolamento nominale U _i :	
- ingressi di sicurezza L1, L2, L3:	690 V
- contatti di sicurezza 13-14, 23-24, 33-34:	250 V
- alimentazione A1, A2:	250 V
- circuito di retroazione X1, X2:	63 V
Resistenza alla tensione impulsiva nominale U _{imp} :	
- ingressi di sicurezza L1, L2, L3:	8 kV
- contatti di sicurezza 13-14, 23-24, 33-34:	6 kV
- alimentazione A1, A2:	6 kV
- circuito di retroazione X1, X2:	0,8 kV
Categoria di sovratensione:	III
Grado di sporco:	2
Immunità ai disturbi:	secondo Direttiva EMC

Dati elettrici

Resistenza contatto in stato di nuovo:	max. 100 mΩ
Potenza:	max. 4 W / 8,5 VA
Tensione d'esercizio nominale U _e :	24 VAC ... 230 VAC: -10% / +10%, 24 VDC: -15% / +20%, ondulazione residua max. 10%
Campo di frequenza:	50 Hz / 60 Hz (con tensione nominale AC)
Protezione tensione d'esercizio (F1):	fusibile interno T 1A / 250V
Tensione nominale motore L1, L2, L3:	max. 690 V

Ingressi sorvegliati

Riconoscimento cortocircuiti (S/N):	no
Riconoscimento rottura filo (S/N):	sì
Riconoscimento dispersione a terra (S/N):	sì
Resistenza del cavo X1, X2:	max. 40 Ω

Uscite

Numero di contatti di sicurezza:	3
Numero di contatti ausiliari:	3
Capacità di commutazione dei contatti di sicurezza:	13-14; 23-24; 33-34: max. 250 V, 6 A ohmica (induttiva con circuito di protezione idoneo); min. 10 V / 10 mA
Capacità di commutazione dei contatti ausiliari:	41-42: 24 VDC / 2 A 51-52, 51-54: 24 VDC / 0,1 A
Fusibile contatti di sicurezza:	esterno (I ^k = 1000 A) secondo EN 60947-5-1 fusibile 8 A rapido, 6,3 A lento

Fusibile contatti ausiliari: 2 A / 0,1 A lento
 Categoria d'utilizzo secondo DIN EN 60947-5-1: AC-15: 230 VAC / 6 A
 DC-13: 24 VDC / 6 A

I dati tecnici riportati nel presente manuale sono validi per un utilizzo del dispositivo con tensione d'esercizio nominale $U_e \pm 0\%$.

2.5 Sicurezza funzionale

Prescrizioni:	DIN EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 62061
PL:	fino a "e"
Categoria:	fino a 4
DC:	99% (alto)
CCF:	> 65 punti
Valore PFH:	$\leq 2,00 \times 10^{-8}/h$
SIL:	fino a 3
Durata di utilizzo:	20 anni

Il valore PFH per le combinazioni di carico dei contatti (corrente tramite contatti di abilitazione) e numero di cicli di commutazione (n_{oply}) riportate nella tabella seguente. Con 365 giorni di esercizio all'anno e funzionamento 24 ore su 24, i tempi di ciclo di commutazione (t_{cycle}) per i contatti a relè risultanti sono quelli sotto riportati. Per impieghi diversi, su richiesta.

Carico del contatto	n_{oply}	t_{cycle}
20 %	525.600	1,0 min
40 %	210.240	2,5 min
60 %	75.087	7,0 min
80 %	30.918	17,0 min
100 %	12.223	43,0 min

3. Montaggio

3.1 Istruzioni di montaggio

Il montaggio avviene mediante montaggio rapido per guide DIN secondo EN 60715.

Inserire la custodia nella guida DIN per il lato superiore, leggermente inclinata in avanti, quindi premere verso il basso finché non scatta in posizione.

3.2 Dimensioni

Dimensioni del dispositivo (H/L/P): 120 x 45 x 121 mm

4. Collegamento elettrico

4.1 Note generali sul collegamento elettrico



Il collegamento elettrico deve essere eseguito solo in condizioni di assenza di tensione e da personale specializzato autorizzato.



Ai fini della sicurezza elettrica, predisporre la protezione da contatto delle costruzioni collegate ed elettricamente interconnesse e l'isolamento dei cavi di alimentazione per la tensione massima del dispositivo.

Lunghezza x di posa del cavo: 7 mm



Per la prevenzione di disturbi EMC, le condizioni ambientali e d'esercizio nel luogo di installazione del prodotto devono essere conformi a quanto previsto nella sezione relativa alla compatibilità elettromagnetica (EMC) della norma EN 60204-1.

Disposizione dei cavi di misura

Per le possibilità e le condizioni di collegamento del modulo di sicurezza a relè alle fasi del motore e per la disposizione dei dispositivi di protezione da sovracorrente devono essere rispettate le prescrizioni della norma EN 60204-1.

Osservare le seguenti condizioni:

- Utilizzare cavi di misura con una sezione minima dei conduttori di 1,5 mm².
- Non è consentito un carico parallelo ai cavi di misura collegati al modulo di sicurezza a relè.
- Disporre i cavi di misura in modo tale da ridurre la possibilità di cortocircuito o allacciamento incrociato, ad esempio attraverso la posa di linee protette o la posa esclusivamente all'interno dello stesso telaio di montaggio.
- Se la sezione del conduttore viene ridotta, la parte del conduttore tra il punto di riduzione della portata di corrente e il dispositivo di commutazione di sicurezza non deve essere più lunga di 3 m.



Osservare le prescrizioni di installazione del costruttore del motore.

4.2 Codifica dei morsetti di collegamento

Le morsettiere a innesto devono essere disposte secondo la codifica indicata.

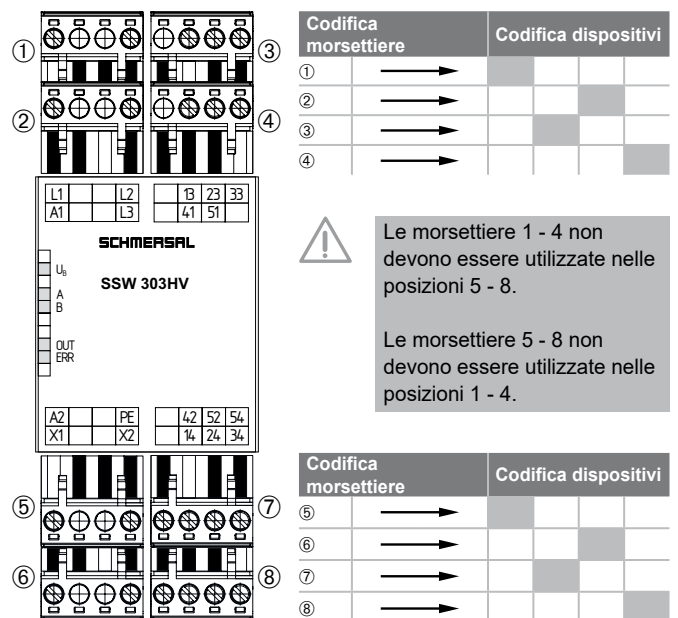


Fig. 1

4.3 Dati morsetti

Tensioni:	A1	+24 VDC/24 VAC ... 230 VAC
	A2	0 VDC/24 VAC ... 230 VAC
Uscite:	13-14	Prima uscita di abilitazione sicurezza
	23-24	Seconda uscita di abilitazione sicurezza
	33-34	Terza uscita di abilitazione sicurezza
	41-42	Contatto ausiliario NC
Avvio:	X1-X2	Circuito di ripristino
Uscite ERR:	51-52	Contatto ausiliario NC = 1, funzione OK
	51-54	Contatto ausiliario NO = 1, errore rilevato

Rilevamento errori:

L'eventuale rottura di fili o differenze nei circuiti di sorveglianza L1, L2, L3 vengono riconosciute come errore/guasto e determinano l'attivazione di un messaggio ERR.



I contatti ausiliari non devono essere utilizzate nei circuiti di corrente di sicurezza.

4.4 Funzioni dei LED

- U_B : stato tensione d'esercizio (il LED si accende quando è presente la tensione di esercizio)
- A: canale A (accesso in caso di frequenza sul canale A)
- B: canale B (accesso in caso di frequenza sul canale B)
- OUT: abilitazione (accesso quando 13-14, 23-24, 33-34 sono chiusi)
- ERR: errore (accesso in caso di malfunzionamento)

4.5 Esempi di collegamento e circuito

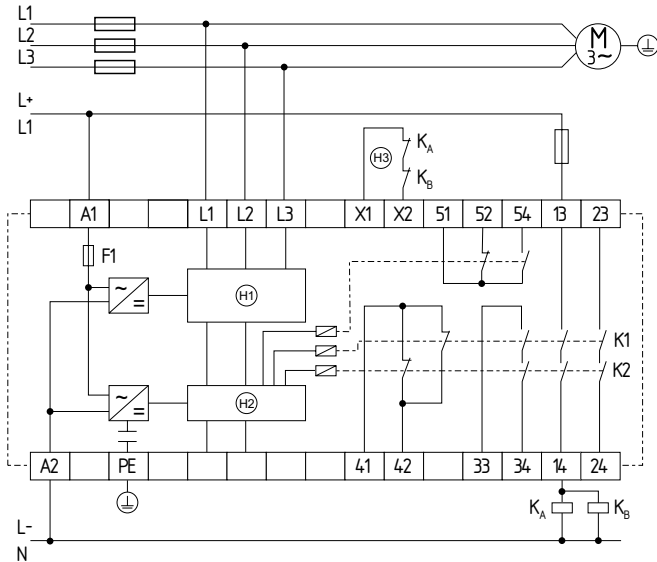



Fig. 2
 (H1) = elaborazione dei segnali
 (H2) = sorveglianza
 (H3) = circuito di ripristino (feedback)

Esempio di collegamento 1 (vedere Fig. 3)

- Se il circuito di ripristino non è richiesto, sostituirlo con un ponticello.

 In caso di impiego del modulo SSW 303HV è necessario evitare un riavvio automatico dopo arresto in emergenza secondo EN 60204-1, sezione 9.2.3.4.2, da parte del sistema di livello superiore.

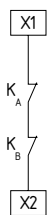



Fig. 3

Esempio di collegamento 2 (vedere Fig. 4)

- Il controllo avviene attraverso le 3 fasi della rete a corrente alternata.
- L'eventuale rottura di un filo dell'avvolgimento del motore viene rilevata.
- Possibilità di raggiungere la Cat. 4 – PL e secondo DIN EN ISO 13849-1.

 In caso di impiego del modulo SSW 303HV è necessario evitare un riavvio automatico dopo arresto in emergenza secondo EN 60204-1, sezione 9.2.3.4.2, da parte del sistema di livello superiore.

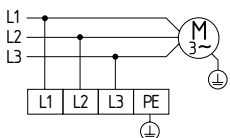


Fig. 4

Esempio di collegamento 3 (vedere Fig. 5)

- Il controllo avviene attraverso L1 e N della rete a corrente alternata.
- L'eventuale rottura di un filo dell'avvolgimento del motore viene rilevata.
- Possibilità di raggiungere la Cat. 1 – PL c secondo DIN EN ISO 13849-1

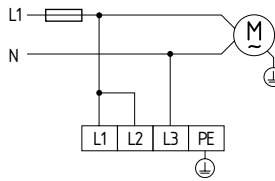


Fig. 5

Esempio di collegamento 4 (vedere Fig. 6)

- Controllo a un canale
 - Idoneo per l'amplificazione o la moltiplicazione dei contatti mediante relè o contattori con contatti ad azione obbligata.
 - Se il circuito di ripristino non è richiesto, sostituirlo con un ponticello.
- (H3) = circuito di ripristino

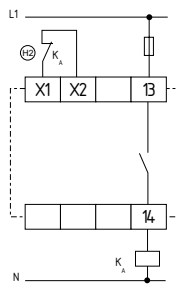


Fig. 6

Esempio di collegamento 5 (vedere Fig. 7)

- Controllo a due canali
 - Idoneo per l'amplificazione o la moltiplicazione dei contatti mediante relè o contattori con contatti ad azione obbligata.
 - Se il circuito di ripristino non è richiesto, sostituirlo con un ponticello.
- (H3) = circuito di ripristino

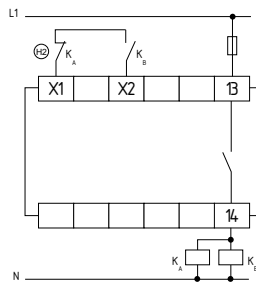


Fig. 7

4.6 Informazioni sui circuiti

Descrizione del principio di funzionamento

Il modulo di sicurezza verifica la corretta posizione di tutti i contatti relè interni. Ciascun motore genera allo spegnimento una tensione di induzione dovuta al magnetismo residuo, rilevata dal modulo di sicurezza. Viene inoltre rilevata un'eventuale interruzione del cavo motore. Per l'attivazione del modulo SSW 303HV il motore collegato deve essere fermo e l'ingresso di ripristino X1/X2 deve essere chiuso.



Quando si collega il modulo SSW 303HV a cavi con lunghezze > 10 m possono generarsi dei disturbi del controllo albero fermo.

Si consiglia pertanto quanto segue:

- utilizzare cavi di collegamento corti e schermati tra modulo e motore
- posare i cavi di altre utenze a potenza elevata (ad es. motori) o fonti di interferenze (inverter) ad una certa distanza e possibilmente non in parallelo rispetto ai cavi di ingresso dei segnali (L1, L2, L3) del modulo.

In caso di utilizzo di inverter (FU) è necessario accertare quanto segue:

- a motore fermo lo stadio finale dell'FU è disattivato,
- a motore fermo non viene eseguita alcuna regolazione di posizione.

Per evitare la disattivazione involontaria o un malfunzionamento (LED ERR) del modulo, è necessario assicurare quanto segue:

- assenza di elementi esterni che possano determinare un movimento del motore
- dopo l'avvio di un test di autodiagnostica (motore fermo, LED A e B lampeggiano contemporaneamente), assenza di qualsiasi altro movimento di rotazione del motore.



Il morsetto di collegamento PE deve essere collegato al sistema di messa a terra.

4.7 Informazioni sull'applicazione

Controllo a un canale (contattore a stella non azionato) (vedere Fig. 8)

- Se l'applicazione non dovesse consentire l'azionamento del contattore a stella dopo lo spegnimento del motore, è possibile realizzare un controllo a un canale del modulo SSW 303HV.
- Cat. 1 – PL c secondo DIN EN ISO 13849-1
- Ⓜ = elaborazione dei segnali
- Ⓜ2 = sorveglianza
- Ⓜ3 = circuito di ripristino (feedback)

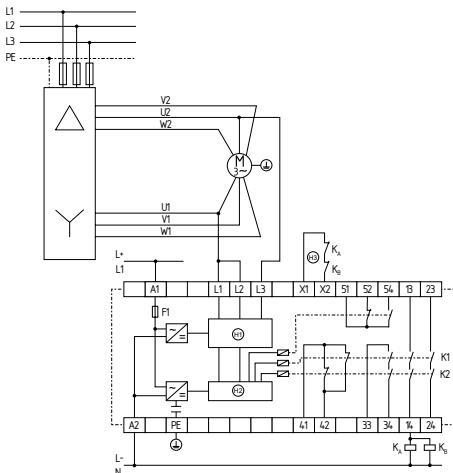


Fig. 8

Controllo a due canali (contattore a stella azionato anche a motore fermo) (vedere Fig. 9)

- Nel caso di avviamento a stella/triangolo o inversione della polarità, il contattore a stella deve essere azionato durante la fase di misurazione.
- Possibilità di raggiungere la Cat. 4 – PL e secondo DIN EN ISO 13849-1
- Ⓜ = elaborazione dei segnali
- Ⓜ2 = sorveglianza
- Ⓜ3 = circuito di ripristino (feedback)

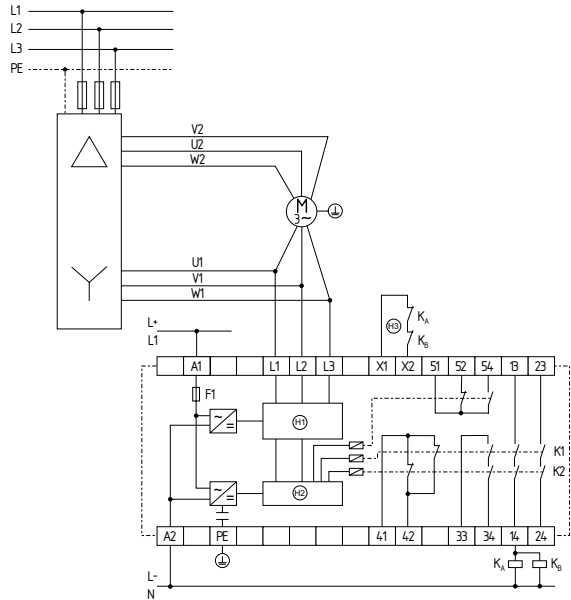


Fig. 9

5. Messa in servizio e manutenzione

5.1 Controllo funzionale

Il modulo di sicurezza a relè deve essere testato per verificarne il corretto funzionamento. Innanzi tutto è necessario assicurare quanto segue:

1. Corretto fissaggio
2. Integrità delle entrate e dei collegamenti dei cavi
3. Verificare l'assenza di danni sulla custodia del modulo di sicurezza a relè
4. Corretto funzionamento elettrico dei sensori collegati e relativa efficacia di intervento sul modulo di sicurezza a relè e sugli attuatori a valle

5.2 Manutenzione

In normali circostanze, si raccomanda di eseguire un controllo visivo e funzionale secondo la procedura seguente:

1. Verificare il corretto fissaggio del modulo di sicurezza a relè
2. Verificare che il cavo di alimentazione non sia danneggiato
3. Verificare il funzionamento elettrico



Qualora sia necessario un controllo manuale del funzionamento per il riconoscimento di un possibile accumulo di errori, esso va eseguito negli intervalli indicati sotto:

- almeno una volta al mese per PL e con categoria 3 o categoria 4 (secondo ISO 13489-1) o SIL 3 con HFT (tolleranza di errore hardware) = 1 (secondo EN 62061)
- almeno una volta ogni 12 mesi per PL d con categoria 3 (secondo DIN EN ISO 13849-1) o SIL 2 con HFT (tolleranza di errore hardware) = 1 (secondo EN 62061).

Eventuali dispositivi danneggiati o difettosi dovranno essere sostituiti.

6. Smontaggio e smaltimento

6.1 Smontaggio

Smontare il modulo di sicurezza a relè solo in assenza di tensione.

Sbloccare la custodia dal lato inferiore servendosi di un cacciavite a punta piatta, quindi premere verso l'alto e sganciarla inclinandola leggermente in avanti.

6.2 Smaltimento

Smaltire il modulo di sicurezza a relè in conformità con le disposizioni e le normative nazionali vigenti.

7. Dichiarazione di conformità UE

Dichiarazione di conformità UE



Original
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Mödinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

Si dichiara con la presente che i seguenti componenti, sulla base della loro progettazione e costruzione, sono conformi ai requisiti delle direttive europee sotto elencate.

Denominaz. del componente: SSW303HV

Descrizione del componente: Modulo di sicurezza a relè per la sorveglianza della condizione di motore fermo

Direttive rilevanti:
Direttiva Macchine 2006/42/CE
Direttiva EMC 2014/30/UE
Direttiva RoHS 2011/65/UE

Norme armonizzate correlate:
DIN EN 60947-5-1:2018,
DIN EN ISO 13849-1:2016,
DIN EN ISO 13849-2:2013

Organismo notificato per la certificazione:
DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Elektrotechnik
Fachbereich Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse
Gustav-Heineman-Ufer 130, 50968 Köln
Organismo notificato N.: 0340

Certificato CE di conformità del tipo: ET 20025

Responsabile per la documentazione tecnica:
Oliver Wacker
Mödinghofe 30
42279 Wuppertal

Luogo e data di emissione: Wuppertal, 27. luglio 2020

Firma del legale rappresentante
Philip Schmersal
Amministratore delegato

SSW303HV-C-IT



Le dichiarazioni di conformità vigenti sono scaricabili in Internet all'indirizzo products.schmersal.com.



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Germania
Telefono: +49 202 6474-0
Fax: +49 202 6474-100
E-mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com